

Kultivar: Mandarin Cookies  
Medizinische Cannabisblüten  
Sativa-dominant Hybrid

5 g – PZN 18490140  
400 g – PZN 18490157

Mandarin Cookies ist eine sativa-dominante Hybridsorte von außergewöhnlicher Seltenheit, die aus der Kreuzung von "Forum Cut Cookies" (einem Nachfahren der berühmten "Girl Scout Cookies") und "Mandarin Sunset" des renommierten Züchters "Ethos Genetics" entstanden ist. Die Knospen dieser Sorte weisen eine charakteristische beerenartige Struktur mit großen Blütenkelchen auf, die von dichten Trichomköpfen bedeckt sind und eine intensive, hellviolette Farbe zum Vorschein bringen. Das Aroma ist von einer säuerlichen Mandarinen-Note geprägt und wird durch erdige und dieselartige Nuancen ergänzt. Nutzer:innen zufolge zeichnet sich der Geschmack durch komplexe Noten von Zitrusfrüchten, Mandelkeksen und Kräutern aus. Die Hauptterpene Limonen,  $\beta$ -Myrcen und  $\beta$ -Caryophyllen, die in einer Gesamtkonzentration von bis zu 2,3 % vorliegen, könnten in Kombination mit dem THC-Gehalt von 23 % eine Wirkung erzeugen, die aktivierend und zugleich entspannend sein könnte! Folglich könnte Mandarin Cookies für den Gebrauch am Nachmittag geeignet sein, beispielsweise für Patient:innen mit Schmerzen.<sup>1</sup>



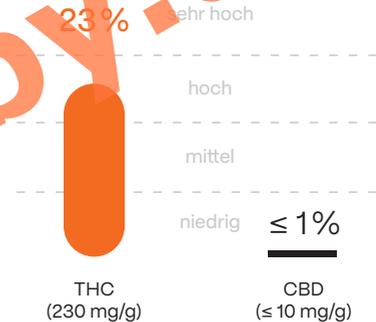
Bild der Blüte AVAAY SIGNATURE 23/1 MC  
Quelle: Hersteller

**AVAAY SIGNATURE – Medizinalcannabis aus außergewöhnlichem Craft-Anbau**

Durch den Geruch und Geschmack der Extraklasse, den hohen Terpenegehalt und den qualitätsbewussten Anbau in "lebensdiger" Erde durch den Mikroproduzenten "Groupe Fuga" in Quebec, ergänzt Mandarin Cookies unsere Premium-Produktlinie "AVAAY SIGNATURE". Auch nach der Ernte, im sogenannten Post-Harvest-Prozess, bestehen wir bei AVAAY SIGNATURE auf den strengsten Kriterien. Zunächst werden diese Craft-Blüten bei niedrigen Temperaturen hängend getrocknet. Dann erfolgt das "Trimming", also die Maniküre der Blüten, bei der diese von anderen Teilen der Pflanze getrennt werden, und abschließend das "Curing", einem Prozess, der das Cannabis bei einer präzise geregelten Temperatur und relativen Luftfeuchtigkeit stabilisiert und so die Qualität erhält. Bei SIGNATURE erfolgt stets ein händisches "Charakter-Trimming", das die natürliche Struktur der Blüten individuell hervorhebt. Die Curing-Zeiten dieser Linie sind besonders lang, um die in den Blüten enthaltenen Wirkstoffe und Aromen für Patient:innen bestmöglich zu erhalten.

**Therapeutische Eigenschaften**

Mandarin Cookies hat einen THC-Gehalt von 23 %. THC kann u. a. analgetische, antiemetische, appetitanregende und schlaffördernde Eigenschaften haben.<sup>1,2</sup> Inhalativ verabreichte Cannabisarzneimittel zeichnen sich durch eine rasch eintretende Wirkung aus.<sup>3</sup>



|   |  |
|---|--|
| <b>5 g / 400 g</b><br>Getrocknete Cannabisblüten (unbestrahlt)                | <b>Genetik</b><br>Sativa-dominant Hybrid                   |
| <b>Kultivar</b><br>Mandarin Cookies   | <b>Aroma Gruppe</b><br>Frucht-Diesel                       |
| <b>Applikation</b><br>Inhalation oder oral (z. B. Teezubereitung)             | <b>Wirkdauer bei Inhalation<sup>3</sup></b><br>2-3 Stunden |
| <b>Wirkeintritt bei Inhalation<sup>3</sup></b><br>Sekunden bis wenige Minuten |  |

**Terpene**

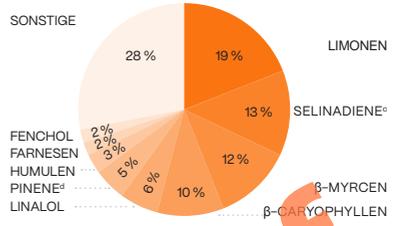
Wie die meisten pflanzlichen Arzneimittel ist die Medizinalcannabisblüte mehr als nur Lieferant für die Hauptwirkstoffe THC und CBD – pharmakologisch betrachtet ist sie ein Vielstoffgemisch. So können synergistische Effekte entstehen und verschiedene Verbindungen können sich in ihrer Wirkung modulieren.<sup>4</sup> „Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile“, wie Aristoteles es formulierte. Bei Cannabis wird dieser Effekt häufig als "Entourage-Effekt" bezeichnet, und die enthaltenen Terpene können dabei eine zentrale Rolle spielen.<sup>4</sup>

**Terpenprofil**

2,3 %



SONSTIGE



Terpen-Gesamtgehalt<sup>a</sup>

Relative Terpeneverteilung<sup>b</sup>

<sup>a</sup> basierend auf dem Analysezertifikat des Growers und den darin enthaltenen Terpenen

<sup>b</sup> Anteil des Terpens relativ zum hier dargestellten Gesamt-Terpengehalt

<sup>c</sup> Sélina-3,7(11)-diene und Sélina-4,7(11)-diene wurden zu Selinadiene zusammengefasst

<sup>d</sup> α- und β- Pinen wurden zu Pinene zusammengefasst

HINWEIS: Der Terpen-Gesamtgehalt und die Verteilung der Chargen können naturgemäß variieren.

**Die Haupt-Terpene und wie diese sich potenziell entfalten:**

| Terpene                  | Pharmakologische Wirkung <sup>a</sup>  | Berichteter Duft / Geschmack                      |
|--------------------------|--|---|
| Limonen                  | - stimmungsaufhellend / antidepressiv <sup>5</sup><br>- immunstimulierend, antimikrobiell <sup>5,6</sup><br>- anxiolytisch <sup>7-9</sup>  | - Zitrone<br>- Grapefruit<br>- Mandarine          |
| Selinadiene <sup>c</sup> | Keine Studien vorhanden  | - Holzig, würzig<br>- Hopfen                      |
| β-Myrcen                 | - antiphlogistisch, analgetisch <sup>10,11</sup><br>- muskelrelaxierend <sup>12</sup><br>- sedierend, hypnotisch <sup>12</sup>   | - erdig, würzig, fruchtig<br>- Kräuter, Nelken    |
| β-Caryophyllen           | - antiphlogistisch <sup>13</sup><br>- gastroprotektiv <sup>14</sup><br>- selektiver CB2-Agonist <sup>15</sup>  | - holzig-waldig, würzig-scharf<br>- Nelken        |
| Linalool                 | - anxiolytisch <sup>16</sup> - analgetisch <sup>18</sup> - antidepressiv <sup>20</sup><br>- sedierend <sup>17</sup> - antikonvulsiv <sup>19</sup>  | - blumig, würzig<br>- Lavendel                    |
| Pinene <sup>d</sup>      | - antiphlogistisch <sup>21,22</sup> - anti-inflammatorisch <sup>26</sup><br>- bronchialdilatorisch <sup>23</sup> - anti-oxidant <sup>28</sup><br>- unterstützt die Gedächtnisleistung <sup>24,25</sup> - gastroprotektiv <sup>26</sup><br>- anti-mikrobiell <sup>25</sup> - neuroprotektiv <sup>26</sup> | - Holzig-waldig, würzig<br>- Kiefern, Kräuter     |
| Humulen                  | - antiphlogistisch <sup>27</sup><br>- antimikrobiell <sup>28</sup>   | - Holzig-waldig<br>- Hopfen                       |
| Farnesen                 | - antiphlogistisch <sup>29</sup>   | - süß, holzig, beerig, fruchtig<br>- Grüner Apfel |
| Fenchol                  | - antibakteriell <sup>30</sup><br>- antimikrobiell <sup>31</sup>   | - Kiefer - Kampfer<br>- Zitrone                   |

<sup>a</sup>: basiert zum Teil auf präklinischen Daten

**Meet the Growers: Groupe Fuga**

Groupe Fuga ist ein Premium-"Craft"-Mikroproduzent, dessen Indoor-Produktionsstätte sich im Skigebiet Stoneham in der Nähe von Québec City in Kanada befindet. Mit ihrem Leitmotiv "grown with care" strebt das Unternehmen danach, Produkte mit Verantwortung, Dynamik, Integrität und Beherztheit herzustellen. Für einen möglichst naturnahen Anbau, welcher die Umwelt und die Gesundheit des engagierten Teams schont, verwenden sie "lebendige", mit Mikroorganismen angereicherte Erde und organische Düngung.

In Kombination mit LED-Beleuchtung kann dies die Vitalität und Terpenproduktion der ausgewählten Genetik fördern. Um höchste Ansprüche der Nutzer:innen und des passionierten Teams zu erfüllen, legt das Unternehmen auch großen Wert auf den Nachernteprozess, bestehend aus Hängetrocknung, manuellem Trimming und einer stabilisierenden "Curing-Zeit" von mehreren Wochen. Darüber hinaus ist Groupe Fuga soziales Engagement und Harmonie mit ihren Nachbarn wichtig, und sie unterstützen soziale Projekte in der Gemeinde mit einem Prozent ihres Umsatzes.

**Literatur**

1. Whiting, P. F. et al. Cannabinoids for medical use: A systematic review and meta-analysis. *JAMA - J. Am. Med. Assoc.* 313, 2456–2473 (2015).
2. Abrams, D. I. The therapeutic effects of Cannabis and cannabinoids: An update from the National Academies of Sciences, Engineering and Medicine report. *Eur. J. Intern. Med.* 49, 7–11 (2018).
3. Müller-Vahl, K. & Grotenhermen, F. Cannabis und Cannabinoide in der Medizin. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft (2019).
4. Russo, E. B. Taming THC: Potential cannabis synergy and phytocannabinoid-terpenoid entourage effects. *Br. J. Pharmacol.* 163, 1344–1364 (2011).
5. Komori, T. et al. Effects of citrus fragrance on immune function and depressive states. *NeuroImmunoModulation*. <https://doi.org/10.1159/000096889> (1995).
6. Singh, P. et al. Chemical profile, antifungal, anti aflatoxigenic and antioxidant activity of *Citrus maxima* Burm. and *Citrus sinensis* (L.) Osbeck essential oils and their cyclic monoterpene, DL-limonene. *Food and Chemical Toxicology: An International Journal Published for the British Industrial Biological Research Association*, 48(6), 1734–1740. <https://doi.org/10.1016/J.FCT.2010.04.001> (2010).
7. Korniya, M. et al. Lemon oil vapor causes an anti-stress effect via modulating the 5-HT and DA activities in mice. *Behavioural Brain Research*. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2006.05.006> (2006).
8. De Moraes Pultrini, A. et al. Anxiolytic and sedative effects of extracts and essential oil from *Citrus aurantium* L. *Biological & Pharmaceutical Bulletin*, 25(12), 1629–1633. <https://doi.org/10.1248/BJP.25.1629> (2002).
9. De Moraes Pultrini, A. et al. Effects of the essential oil from *Citrus aurantium* L. in experimental anxiety models in mice. *Life Sciences*, 78(15), 1720–1725. <https://doi.org/10.1016/J.LFS.2005.08.004> (2006).
10. Lorenzetti, B. B. et al. Myrcene mimics the peripheral analgesic activity of lemongrass tea. *J. Ethnopharmacol.* 34, 43–48 (1991).
11. Rao, V. S. N. et al. Effect of myrcene on nociception in mice. *Pharmacol. Toxicol.* 42, 877–878 (1990).
12. Do Vale, T. G., et al. Central effects of citral, myrcene and limonene, constituents of essential oil of chemotypes from *Lippia alba* (mill.) N.E. Brown. *Phytomedicine*. 9, 709–714 (2002).
13. Basile, A. C. et al. Anti-inflammatory activity of oleoresin from Brazilian *Copaifera*. *J. Ethnopharmacol.* 22, 101–109 (1988).
14. Tambe, Y. et al. Gastric cytoprotection of the non-steroidal antiinflammatory sesquiterpene, Bicycophyllene. *Planta Med.* 62, 469–470 (1996).
15. Gertsch, J. et al. Beta-caryophyllene is a dietary cannabinoid. *Proc Natl Acad Sci.* 105, 90999104 (2008).
16. Harada, H. et al. Linalool odor-induced anxiolytic effects in mice. *Front. Behav. Neurosci.* 12, 241 (2018).
17. Gastón, M. S. et al. Sedative effect of central administration of *Coriandrum sativum* essential oil and its major component linalool in neonatal chicks. *Pharm. Biol.* 54, 1954–1961 (2016).
18. Taşan, E. et al. The effect of diluted lavender oil inhalation on pain development during vascular access among patients undergoing haemodialysis. *Complement. Ther. Clin. Pract.* 35, 177–182 (2019).
19. de Sousa, D. P. et al. Anticonvulsant activity of the linalool enantiomers and racemate: investigation of chiral influence. *Nat. Prod. Commun.* 5, 1847–1851 (2010).
20. Guzmán-Gutiérrez, S. et al. Linalool and  $\beta$ -pinene exert their antidepressant-like activity through the monoaminergic pathway. *Life Sci.* 128, 24–29. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2015.02.021> (2015).
21. Khoshnazar, M. et al. Alpha-pinene exerts neuroprotective effects via anti-inflammatory and anti-apoptotic mechanisms in a rat model of focal cerebral ischemia-reperfusion. *J. Stroke Cerebrovasc. Dis.* 29, 104977 (2020).
22. Santos, E. S. et al. Potential anti-inflammatory, hypoglycemic, and hypolipidemic activities of alpha-pinene in diabetic rats. *Process Biochem.* 126, 80–86 (2023).
23. Falk, A. A. et al. Uptake, distribution and elimination of alpha-pinene in man after exposure by inhalation. *Scand. J. Work Environ. Health.* 16, 372–378 (1990).
24. Khan-Mohammadi-Khorrami, M.-K. et al. Neuroprotective effect of alpha-pinene is mediated by suppression of the TNF- $\alpha$ /NF- $\kappa$ B pathway in Alzheimer's disease rat model. *Biochem. Mol. Toxicol.* 36:e23006. <https://doi.org/10.1002/jbt.23006> (2022).
25. Lee, G. Y. et al. Amelioration of Scopolamine-Induced Learning and Memory Impairment by  $\alpha$ -Pinene in C57BL/6 Mice. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.* 2017:4926815. <https://doi.org/10.1155/2017/4926815> (2017).
26. Salehi, B. et al. Therapeutic Potential of  $\alpha$ - and  $\beta$ -Pinene: A Miracle Gift of Nature. *Biomolecules*. 14;9(11):738. doi: 10.3390/biom9110738. (2019)
27. Rogério, A. P. et al. Preventive and therapeutic anti-inflammatory properties of the sesquiterpene  $\alpha$ -humulene in experimental airways allergic inflammation. *British Journal of Pharmacology*. <https://doi.org/10.1111/j.1476-5381.2009.00177.x> (2009).
28. Jang, H. I. et al. Antibacterial and antibiofilm effects of  $\alpha$ -humulene against *Bacteroides fragilis*. *Canadian journal of microbiology*, 66(6), 389–399 (2020).
29. Schepetkin, I. A. et al. Neutrophil Immunomodulatory Activity of Farnesene, a Component of *Artemisia dracunculoides* Essential Oils. *Pharmaceuticals (Basel)*. 15, 642 (2022). doi: 10.3390/ph15050642.
30. Kotan, R. et al. Screening of antibacterial activities of twenty-one oxygenated monoterpenes. *Z Naturforsch C J Biosci.* 62(7–8), 507–513. doi: 10.1515/znc-2007-7-808. (2007).
31. Guleria, S. et al. Antioxidant and antimicrobial properties of the essential oil and extracts of *Zanthoxylum alatum* grown in north-western Himalaya. *Sci. World J.* 2013, 790580. doi: 10.1155/2013/790580. (2013).